

LA REVISIÓN DE ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN COMO CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDAD Y CONOCIMIENTO: AUTOPOIESIS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL INGENIERO AGRÓNOMO

Rodríguez, Adriana M. Plencovich, María Cristina. Gally, Marcela Edith.

Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

arodrigu@agro.uba.ar, plencovi@agro.uba.ar, mgally@agro.uba.ar

Eje temático: 3 a

Palabras clave: retroingeniería curricular, autopoiesis profesional

Resumen

Este trabajo describe un proceso académico que se llevó a cabo en 2011 en el marco de las acreditaciones nacionales de carreras de grado. En este proceso representantes de las facultades de ciencias agropecuarias del país no sólo discutieron una propuesta de formación de la carrera de ingeniería agronómica sino que la construyeron en sus puntos esenciales: competencias, contenidos, criterios de intensidad de la práctica profesional. La construcción puso en juego un campo de fuerzas en continuo dinamismo, con acuerdos y disensos y la búsqueda de un diseño sobre principios comunes que atendiera a distintas lógicas curriculares.

Introducción

No es común en el ámbito universitario que mayoritariamente los propios egresados de una carrera- quienes a través del mecanismo de los concursos son a la vez miembros del claustro docente de esa carrera- se aboquen en forma directa a la tarea de construcción y reconstrucción de su propia profesionalidad a través de un procedimiento transparente y representativo de diseño curricular. En general, esta actividad queda en manos de las academias científicas, de los técnicos de diseño curricular, las asociaciones profesionales, los pequeños grupos de poder o alguna combinación de ellos. Este trabajo relata un proceso académico que se llevó a cabo en 2011 en el que representantes de las facultades de ciencias agropecuarias del país no sólo discutieron una propuesta de formación de la carrera de ingeniería agronómica sino que la construyeron en sus puntos esenciales: competencias, contenidos, criterios de intensidad de la práctica profesional. Antes de avanzar, queremos señalar que tomamos aquí el concepto de competencia según el desarrollo de la escuela

francesa, para la cual las competencias implican la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que se ponen en función para la resolución de situaciones profesionales que poseen cierto grado de complejidad e incertidumbre (Perrenoud, 2004 ; Le Boterf, 2000). Si bien sostenemos que los *curricula* universitarios no deben agotarse sólo en competencias profesionales, en virtud del pacto que la universidad celebra con la sociedad en su conjunto creemos que no se las puede soslayar en la formación profesional. La construcción de esa profesionalidad puso en juego un campo de fuerzas en continuo dinamismo, con acuerdos y disensos y la búsqueda de un diseño sobre principios comunes que atendiera a distintas lógicas curriculares.

Ahora bien, la construcción también se tornó un proceso de autoconstrucción de la identidad profesional ya que en casi todos los casos los actores discutían su propia formación inicial, más allá de las ulteriores especializaciones de su trayectoria académica. Este proceso de autoconstrucción recibe una denominación de viejo cuño, muy cara al pensamiento filosófico griego, *autopoiesis*, retomada después por la biología y la sociología (Luhman, 1998; Maturana, 1976; 2006; Varela *et al.* 1974). La autopoiesis es la propiedad básica de los seres vivos y está relacionada con su autonomía. En los sistemas sociales, explica tanto la conservación y el cambio de la identidad de los sistemas sociales conservando su autonomía, constituida por una forma de auto-organizarse coherente con la diversidad de acciones y aspiraciones de los individuos.

Este trabajo narra el debate interinstitucional realizado sobre los procesos formativos que apuntan a formación de las competencias profesionales del ingeniero agrónomo a través de un proceso de trabajo participativo. El dispositivo de la tarea tuvo como fin revisar los estándares de acreditación de las carreras de agronomía. Participaron en él la mayor parte de los secretarios y secretarías académicas de las 26 unidades universitarias vinculadas con las ciencias agropecuarias de gestión pública de la Argentina.

Los objetivos de este trabajo son describir el contexto de acreditación de estándares de la carrera de agronomía, que posibilitó este proceso de autopoiesis, presentar el dispositivo de trabajo participativo y reflexionar sobre una experiencia en la que se alcanzaron acuerdos interinstitucionales sobre los procesos formativos de la propia profesión.

El contexto: los estándares nacionales de acreditación

En la Argentina, los procesos de evaluación y acreditación de instituciones y carreras universitarias como política de estado son relativamente recientes, iniciándose a partir de la

sanción de la Ley de Educación Superior (LES) Nro. 24.521, en el año 1995. En el caso de las carreras de grado, establece que “cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes”, se requerirá que se cumpla, además de la carga horaria, los contenidos curriculares básicos, los criterios sobre intensidad de la formación práctica y las actividades profesionales reservadas al título conforme a los estándares que establezca el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades. Entre los primeros estándares de acreditación que fueron aprobados por parte del Ministerio de Cultura y Educación, en consulta con el Consejo de Universidades, se encontraron los de Agronomía (Res. 334/03).

Los estándares de acreditación de las carreras de grado correspondientes a profesiones reguladas por el Estado establecen la carga horaria mínima, los contenidos curriculares básicos, los criterios sobre intensidad de la formación práctica y los estándares propiamente dichos, en consonancia con las actividades profesionales reservadas al título. Si bien estos estándares los aprobó el Ministerio de Educación (ME) en acuerdo con el Consejo de Universidades (CU), los grupos académicos o asociaciones profesionales referidas a cada título profesional elaboraron la propuesta. La construcción de los estándares implica un proceso complejo del que participan actores heterogéneos: miembros de la comunidad científica y académica, máximas autoridades de las instituciones educativas, de las asociaciones profesionales y de otros organismos vinculados con la profesión. El consenso para arribar a una propuesta surge como resultado de arduas negociaciones entre los integrantes de la profesión en diálogo permanente con el ME, de manera de asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la normativa.

La elaboración de los estándares correspondiente al título de Ingeniero Agrónomo estuvo a cargo de la Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS), integrada por 29 Unidades Académicas de Universidades Públicas que dictan carreras de grado relacionadas con las ciencias agropecuarias (Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería Zootecnista, Ingeniería en Recursos Naturales). Sus integrantes son las máximas autoridades de estas unidades académicas (decanos o directores de departamento, según la organización de la institución) y su constitución data del año 1994.

Después de haberse aprobado los estándares para la carrera de Agronomía propuestos por AUDEAS por el ME (Res. MECyT 334/03), la primera convocatoria de acreditación nacional incluyó 28 carreras de Ingeniería Agronómica, de las 30 existentes hasta ese momento. El

proceso comprendió tres etapas, propuestas por la CONEAU: (i) *Auto-evaluación de las carreras y unidades académicas*. En esta etapa, los miembros de las carreras y unidades académicas deben recoger y sistematizar información requerida por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) a través de la “Guía de Auto-evaluación” y del llenado de una base de datos para luego efectuar, según esa información, un análisis de la situación de la carrera y la elaboración de planes de mejoramiento. Este análisis constituye el Informe de Autoevaluación, donde se fundamenta si la carrera se ajusta a los estándares establecidos; (ii) *Evaluación del Comité de Pares*. La tarea de los pares evaluadores consiste en analizar el Informe de Auto-evaluación, planificar la visita a la carrera para verificar, ampliar y profundizar la información contenida en el Informe de Autoevaluación y conocer *in situ* cómo se desarrolla el proceso académico, en relación con los estándares de acreditación para producir un dictamen (iii) *Análisis y decisión por parte de la CONEAU*. A partir del dictamen de los pares evaluadores y la respuesta a la vista, la CONEAU emite las resoluciones correspondientes (Rodríguez y Martínez, 2005).

Durante este proceso, la mayoría de las carreras de Agronomía debieron realizar adaptaciones curriculares para responder a los estándares de acreditación. En algunos casos, estos cambios curriculares fueron importantes y no se pudieron implementar durante el periodo de autoevaluación, ya que implicaban modificaciones al plan de estudios que debían ser aprobadas por el Consejo Superior de cada Universidad.

Para dar cumplimiento al considerando de la Res. MECyT 334/03 que establece la necesidad de “someter lo que se apruebe en esta instancia (los estándares para la carrera de Agronomía) a una necesaria revisión ni bien concluida la primera convocatoria obligatoria de acreditación de las carreras existentes”, en el marco de diversas reuniones de AUDEAS, los decanos coincidieron en la necesidad de revisar los estándares a la luz de la experiencia aquilatada por los procesos de acreditación. En este sentido, acordaron que los Secretarios Académicos de las distintas unidades académicas trabajaran en esta revisión.

Descripción del dispositivo autopoiético

El dispositivo de trabajo consistió en la realización de 3 talleres presenciales, cada uno de una jornada completa, con la participación activa de los Secretarios Académicos o Directores de Carrera de 26 unidades académicas de gestión pública que dictan al carrera de Agronomía y periodos de alternancia entre talleres (Figura 1) durante los cuales los integrantes debían trabajar individual o grupalmente sobre consignas propuestas en el taller, las que constituirían un insumo para el trabajo del taller siguiente.

Figura.1. Flujo de los talleres implementados como parte del dispositivo



Fuente: Elaboración propia

Al inicio del primer taller se presentó un diagnóstico técnico de la Res. MECyT 334/03, identificando sus fortalezas y debilidades, y las consecuencias curriculares e institucionales de la aplicación de los estándares en las distintas Unidades Académicas. En este diagnóstico técnico se destacó que:

(i) La acreditación nacional de las carreras de Agronomía y la construcción de los estándares fue una de las primeras experiencias en el país, que requirió el acuerdo de distintos actores inmersos en realidades heterogéneas (Decanos de AUDEAS) y que al momento de la aplicación los estándares tenían distintos niveles de aceptación y de conocimiento por parte de las instituciones involucradas. Cada “tribu académica” (Becher, 2001) construye sus estándares a partir de sus realidades, su contexto y su propia interpretación del Art. 43 de la LES. De aquí surgen distintos estilos por especialidad. La “tribu académica” de Agronomía construyó estándares mucho más prescriptivos que lo que requería la ley, ya que además de indicar la carga horaria mínima total de la carrera (3500 horas), la distribuyó en áreas y núcleos temáticos. Respecto de la intensidad de la formación práctica, no sólo estableció la carga horaria total, sino también sus características y formas de implementación y la distribución horaria por espacios a lo largo del plan de estudios.

(ii) Los contenidos curriculares básicos correspondientes a cada núcleo temático estaban formulados en diferente escala o grado de detalle. La Resolución se había transformado de suyo en un *corsette* prescriptivo que parecía pretender en todo el país un plan de formación único, poniendo de este modo en entredicho la autonomía universitaria y la flexibilidad en los planes que permitiera a las unidades académicas imprimir su propio perfil a la propuesta formadora y ajustarla a las realidades locales y regionales de los procesos agroproductivos.

Ahora bien, para que los contenidos garanticen el cumplimiento de las competencias profesionales deben formularse a partir de ellas, mediante un proceso de “retroingeniería curricular” (backengineering) que va desde las competencias a los contenidos básicos de las asignaturas del plan (Plencovich, 2007). Este proceso se centra en la idea de que en el proceso de construcción curricular se debe comenzar desde “atrás”, desde el perfil profesional deseado, en aspectos vinculados no sólo con conocimientos de tipo cognitivo, sino también de un saber

hacer (habilidades y destrezas procesuales y procedimientos) y actitudinal (valores, creencias). Desde el perfil se debe pasar al análisis de los últimos años de la carrera hasta llegar, finalmente, al inicio de la carrera.

De este modo, se propuso un ejercicio para aplicar este procedimiento: se seleccionó una de las competencias profesionales del conjunto legislado por la profesión y se solicitó a los participantes que identificaran con qué contenidos curriculares se relacionaban con ella. De esta manera se preparó el mecanismo que guiaría la construcción de contenidos mínimos situados en el perfil profesional. Asimismo, se propuso un primer trabajo en grupos pequeños seguido por plenario alrededor de la discusión de aspectos positivos y negativos sobre el Anexo I (Contenidos curriculares básicos), II (Carga horaria) y III (Intensidad de la Formación Práctica) de la Res. MECyT 334/03. En el Plenario cada Secretario Académico o Director de Carrera expuso sus opiniones. Como resultado de estas intervenciones, surgieron fuertes coincidencias en diversos aspectos, a partir de las cuales se establecieron los siguientes acuerdos: (a) La organización por núcleos temáticos y la asignación de carga horaria a cada uno de ellos dejaba prácticamente establecido un plan de estudios que se sustentaba en una lógica disciplinaria, en contraposición con el abordaje esencialmente integrador e interdisciplinario que caracteriza al estudio de las ciencias agropecuarias. Esto limitaba enormemente la flexibilidad del diseño curricular de las carreras; (b) Los contenidos curriculares básicos estaban formulados de manera muy analítica, desagregada, taxativa y planteados en distintas escalas; asimismo, incluían sólo contenidos conceptuales- ni procedimentales ni actitudinales- y no abarcaban la totalidad de las competencias profesionales; (c) Sin embargo, se valoró el espíritu y la lógica interna de la práctica. Se destacó que hubo dificultades en su implementación porque, sumado al hecho de la complejidad inherente de desarrollar estos espacios, se le había agregado la prescripción de carga horaria por espacio.

(iii) Se acordó trabajar en la revisión de los contenidos a partir de las competencias, mediante el procedimiento de retroingeniería curricular

(iv) Se convino elaborar una versión de los estándares lo suficientemente flexible como para permitir interpretaciones que atendieran a los diversos diseños curriculares. Para ello, se acordó eliminar la prescripción de carga horaria por núcleo temático.

Una vez alcanzado el acuerdo de revisar los contenidos a partir de las competencias mediante el procedimiento de *retroingeniería curricular*, se propuso un segundo trabajo en grupos pequeños con el objetivo de explorar distintas alternativas que permitieran abordar la reformulación de los contenidos, a partir de la siguiente consigna; “Agrupar, en no más de

cinco categorías, las competencias de la carrera (Anexo V) y definir el criterio con el que se hizo el agrupamiento”. De la puesta en común del trabajo de cada grupo se concluyó que las competencias, tal como estaban dispuestas en el Anexo V, no presentaban un orden del que surgiera algún criterio subyacente. La mayoría de los grupos propuso un criterio de agrupamiento según grandes ejes epistemológicos. Asimismo, se elaboró la agenda y modalidad de trabajo para continuar y completar la revisión de los estándares de acreditación para trabajar en el período no presencial, de alternancia. Durante ese período, se trabajó vía correo electrónico (Período de alternancia 1), en tres grupos con las siguientes consignas: Grupo 1: Proponer un criterio para agrupar las competencias, en función del cual se revisarán los contenidos. Grupo 2: Flexibilizar la propuesta de Intensidad de Formación Práctica (Anexo III) Grupo 3: Proponer alternativas para estimar y traer a la luz carga horaria curricular “oculta”

El trabajo presencial de este taller giró de nuevo en torno al proceso de retroingeniería curricular. Se discutió el criterio de agrupamiento de las competencias. Las “categorías epistemológicas” emergentes fueron: 1) Producción Vegetal; 2) Producción Animal, 3) Recursos Naturales, Conservación y Servicios de los Ecosistemas y Protección del Ambiente, 4) Socioeconomía, 5) Procesos post-producción (Post-cosecha, Subproductos, Industrialización, etc.) y 6) Diseño, Construcción y Uso de Infraestructura, Equipamiento y Espacios Verdes. A su vez, las competencias profesionales se agruparon según un “criterio de especificidad” en dos tipos: las competencias propias del Ingeniero Agrónomo (Tipo I) y las competencias en las que el Ingeniero Agrónomo participa junto con otros títulos de grado, porque son interdisciplinarias (Tipo II). Se estableció mediante una tabla de doble entrada la relación entre cada una de las 44 competencias y las categorías epistemológicas correspondientes, donde cada competencia podía estar relacionada con más de una categoría epistemológica (Figura 2).

Figura 2. Matriz de criterios epistemológicos y competencias profesionales del Ingeniero Agrónomo

CATEGORÍA	TIPO I (Tipo de competencia según criterio de especificidad)																															
EPISTEMOLÓGICA	1	2	3	4	5	7	8	9	11	12	14	15	16	18	19	20	21	23	25	26	27	28	29	32	35	38	42	43	44			
PROD. VEGETAL																																
PROD. ANIMAL																																
RECURSOS NATURALES																																
SOCIOECONOMIA																																
PROCESOS POST-PROD																																
DCYU IEEV																																

CATEGORÍA	TIPO II (Tipo de competencia según criterio de especificidad)																	
EPISTEMOLÓGICA	6	10	13	17	22	24	30	31	33	34	36	37	39	40	41			
PROD. VEGETAL																		
PROD. ANIMAL																		
RECURSOS NATURALES																		
SOCIOECONOMIA																		
PROCESOS POST-PROD																		
DCYU IEEV																		

Fuente: Elaboración propia

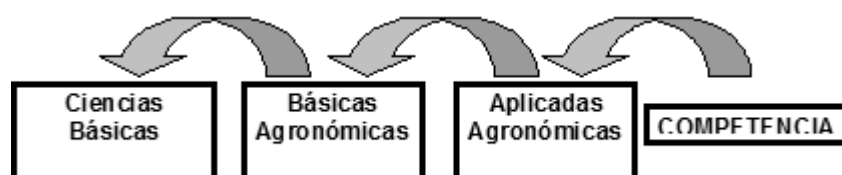
Se propuso un primer trabajo en pequeños grupos, donde reunidos en 6 grupos, uno por categoría epistemológica, los participantes debían discutir y formular los contenidos curriculares básicos para las competencias del perfil del Ingeniero Agrónomo correspondientes a esa categoría (retroingeniería curricular). Los grupos elaboraron un listado integrado de contenidos, que presentaron en plenario. Se cotejaron dichos contenidos con los enunciados en la Res. MECyT 334/03. Esta puesta en común permitió acordar criterios comunes referidos a la escala o grado de detalle en que se reformularían los contenidos.

Durante el “Periodo de alternancia 2” se trabajó en analizar y completar los contenidos en los tres niveles (aplicadas agronómicas, básicas agronómicas y ciencias básicas) y consultar, con la metodología que se considere más adecuada, a los especialistas de las propias unidades académicas. Además se elaboró un texto colectivo (con trabajo en cascada) sobre los aportes realizados por los integrantes de uno de los grupos. Finalmente, cada UA siguió trabajando sobre los contenidos curriculares básicos en el marco de la retroingeniería curricular y sobre la modificación del Anexo III.

El tercer taller se hizo en simultáneo con la 2º reunión anual ordinaria de AUDEAS, con el fin de presentar ante los decanos el grado de avance del proceso de revisión de los estándares.

Los participantes continuaron trabajando en la reformulación de los contenidos, organizados en pequeños grupos. Se les asignó a cada grupo una categoría epistemológica diferente de la que había trabajado en el segundo taller y en el periodo de alternancia previo. Este cambio permitió que más actores intervinieran directamente en la reformulación de contenidos, procurando una mirada más completa y participativa. Los grupos de trabajo eliminaron las superposiciones que aún persistían, buscaron conceptos inclusores que eliminaran otros más detallados para lograr una escala homogénea, verificaron que los contenidos del área de Ciencias Básicas y del área de Básicas Agronómicas permitieran la adquisición del conjunto de contenidos del área de las Aplicadas Agronómicas (retroingeniería curricular), y de la misma manera entre los contenidos del área de Ciencias Básicas respecto del área de Básicas Agronómicas (Figura 3).

Figura 3: Diagrama de la retroingeniería curricular: desde las competencias profesionales hacia los contenidos formativos.



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se realizó una lectura global de los contenidos para constatar la consistencia horizontal (entre núcleos temáticos por área) y vertical (entre áreas o niveles de complejidad de la carrera) de lo producido y verificar el balance en la formulación de todo el documento (escala, grado de detalle, longitud, etc.). Los contenidos reformulados mediante el trabajo participativo de los Secretarios Académicos fueron volcados en una nueva versión preliminar del Anexo I.

Reflexiones finales

Tanto el procedimiento utilizado para la revisión de los estándares como los productos de dicho proceso, las nuevas versiones de los Anexos I, II y III de la Res. MECyT 334/03 fueron presentados ante los decanos en su reunión de AUDEAS en Formosa el 19 de Agosto de 2011. La mayoría de los actores consideró que la nueva propuesta superaba la anterior y que saldaba las debilidades advertidas durante los procesos de acreditación. Para llegar a ella, se necesitó organizar un proceso muy complejo, que requirió una agenda diversa, procurando que en cada instancia de trabajo participaran todos los representantes de las UA, de manera de que se expresaran las diversas opiniones hasta llegar a un consenso. Se dio un proceso de construcción de la propia formación profesional, superando las tensiones entre la diversidad regional y la estructura curricular común de las carreras, el conocimiento experto y el conocimiento generalista, las competencias profesionales y el giro académico, los abordajes interdisciplinarios y los disciplinarios, la prescripción y la flexibilidad curricular en la distribución de la carga horaria, los enfoques analíticos y los enfoques sistémicos.

Propusimos un mecanismo de trabajo transparente y participativo en el que se articularon criterios académicos y políticos, y surgieron consensos y disonancias que fueron, en su mayoría, expresadas y resueltas en el ámbito del propio proceso. Los talleres fueron el vehículo que permitió un proceso participativo, a pesar del número de integrantes (más de 30) y de su representatividad (cada uno de los Secretarios Académicos representaba una UA distinta, con perfiles históricos y regionales diferentes).

Referencias

- Becher, T. 2001. *Tribus y Territorios Académicos*, Madrid: Ed. Gedisa.
- Le Boterf, G. 2000. *Construire les compétences individuelles et collectives*, Paris: Éditions d'Organisation.
- Luhmann, Niklas R. 1997. *Organización y decisión, autopoiesis y entendimiento comunicativo*. Barcelona: Anthropos.

- Maturana, Humberto R. 1976. El árbol del conocimiento. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, H., Varela, F. 2006. De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo. Santiago: Editorial Universitaria.
- Perrenoud, P. 2004. Diez nuevas competencias para enseñar, Graó, Barcelona.
- Plencovich, M.C. 2007. *Las competencias profesionales en el ámbito de la universidad*, AUDEAS: El Dorado.
- Rodríguez, A. M. y Martínez, M.E. 2005. Situación de las carreras de Agronomía de la Argentina. MECyT- CONEAU. Disponible en http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CALIDAD/calidad.html, acceso 15 de abril de 2012.
- Rodríguez, A. M.; Plencovich, M.C. y Gally, M.E. 2012. *La construcción de la propia formación profesional*, Capítulo XV. En Plencovich, M.C. y Pagano E.(coord.) Los talleres en la didáctica universitaria: la lección de agronomía. Buenos Aires, EFA.
- Varela, Francisco J.; Maturana, Humberto R.; & Uribe, R. 1974. Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model. *Biosystems* 5 187–196.